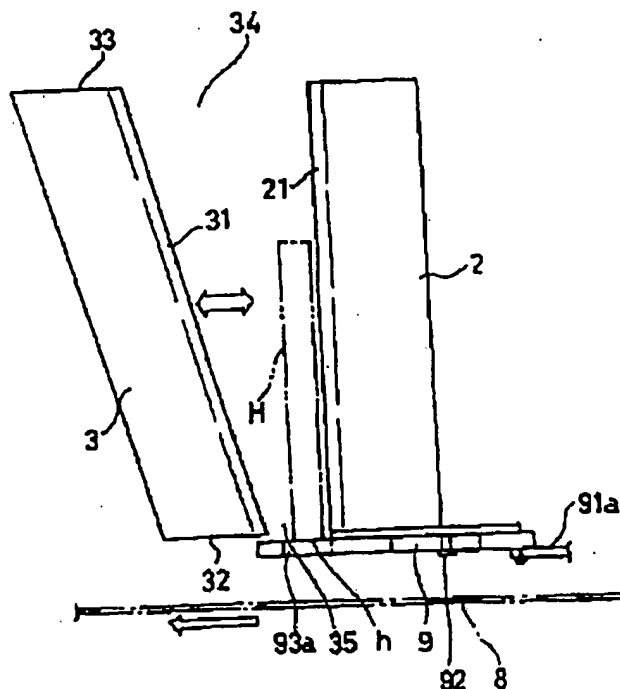


TITLE : JAW CRUSHER



COPYRIGHT: (C) JPO

Exam. *W. DONALD BRAY*

(274)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-184959

(43)公開日 平成5年(1993)7月27日

(51)IntCl.

B 0 2 C 1/02

識別記号

庁内整理番号

B 7824-4D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-22188

(22)出願日 平成4年(1992)1月9日

(71)出願人 390033466

リサイクル協同組合

大阪府茨木市大字泉原650番地1

(72)発明者 福井 弘満

大阪府茨木市大字泉原650番地1 リサイ

クル協同組合内

(74)代理人 弁理士 清原 義博

DOCUMENT- M

STEVEN M. KASSUBA

App/Ser. No. 09/919,277

Filed: JULY 31, 2001

Group Art: 3725

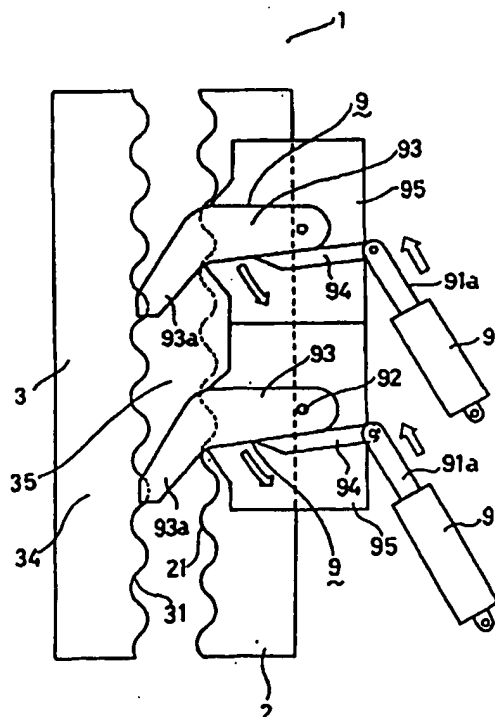
Exam. W. DONALD BRAY

(54)【発明の名称】 ジョークラッシャー装置

(57)【要約】

【目的】固定部材と近離移動部材との間に投入された薄板状の被破砕物を受け止めて破砕することができ、固定部材と近離移動部材との間に投入された被破砕物のブリッジ状態を破壊することができて破砕作業に支障をきたすことがないジョークラッシャー装置を提供する。

【構成】略垂直向きに配され、前面に破砕歯部21を有する固定部材2と、この固定部材2と対向する面に破砕歯部31を有し、固定部材2に対して近接離反する被破砕物H破砕用の近離移動部材3とが備えられ、固定部材2と近離移動部材3の下端の破砕物落下口35近傍下に出没する薄板状被破砕物H直落下阻止用の受止め手段9が設けられているものである。また、固定部材2と近離移動部材3の上端開放部分34から垂下されて、被破砕物Hのブリッジ状の状態を上から叩いて破壊する叩き手段10が配設・離反可能に設けられているものである。



275

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 略垂直向きに配され、前面に破砕歯部を有する固定部材と、この固定部材と対向する面に破砕歯部を有し、固定部材に対して全体が近接し上部が斜め上向きに開放された状態で斜向して配されて固定部材に向けて近接離反を繰り返すことによって、上部開放部分から投入された被破砕物を破砕する近離移動部材とが備えられたジョークラッシャー装置において、前記固定部材と近離移動部材の下端の破砕物落下口近傍下に出没して、出時に薄板状被破砕物の直落下を阻止して受け止める受け止め手段が設けられていることを特徴とするジョークラッシャー装置。

【請求項2】 前記したジョークラッシャー装置において、

固定部材と近離移動部材の上端開放部分から垂下されて、この固定部材と近離移動部材との間にブリッジ状に連なった被破砕物の適宜部分を上から叩いて、この被破砕物のブリッジ状態を近離移動部材の動きを利用しながら破壊する叩き手段が、前記固定部材と近離移動部材の開放部分に対して配設・離反可能に設けられていることを特徴とするジョークラッシャー装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、建築・土木関係における産業破棄物である使用済みの鉄筋コンクリート、アスファルト廃棄物等の被破砕物を、対向する面にそれぞれ破砕歯部を有する固定部材と近離移動部材との近接離反の繰り返し動作によって細かく破砕して処理するジョークラッシャー装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、建築・土木関係における産業破棄物である使用済みの鉄筋コンクリート等の被破砕物を、細かく粉砕して処理を行う装置として、例えば、図8に示すジョークラッシャー装置1Aがある。

【0003】 この図8に示すジョークラッシャー装置1は、略垂直向きに配され、前面に破砕歯部21を有する固定部材2と、この固定部材2と対向する面に破砕歯部31を有し、固定部材2に対して下部32が近接し上部33が斜め上向きに開放された状態で斜向して配されて固定部材2に向けて近接離反を繰り返すことによって、上端開放部分34から投入された被破砕物Hを破砕する近離移動部材3とが備えられたものである。

【0004】 この近離移動部材3は、駆動モータ4の回転軸41に取着された円板形状のカム5の偏心位置に一端を取り付けられた腕杆6の他端に背面部を枢着されている。

【0005】 そして、駆動モータ4の駆動によって、円板形状のカム5が回転され、この円板形状のカム5の偏心位置に一端を取り付けられた腕杆6が前後円周運動を行うので、これに伴って、近離移動部材3が略前後移動

を繰り返すこととなる。

【0006】 運搬車等の荷台から投入路7を経て前記した開放部分34に投入されて、固定部材2と近離移動部材3との間に配入された被破砕物Hは、この近離移動部材3の略前後移動の繰り返しによって、固定部材2と近離移動部材3との間で叩かれて押し潰されてから、下部の落下口35から搬出用ベルトコンベアー8上に落下されて搬出されるようになされている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上記従来のジョークラッシャー装置1Aにおいては、次に説明する問題があった。

【0008】 先ず、固定部材2と近離移動部材3との間に、U字溝のような側溝材やこのU字溝の側溝蓋材等の厚さが薄い薄板状の被破砕物Hが投入されると、この薄板状の被破砕物Hが、破砕される前に、固定部材2と近離移動部材3の下部の落下口35から直接搬出用ベルトコンベアー8上に落下する場合があった。

【0009】 すると、この薄板状の被破砕物Hはまだ破砕されていない状態であり、鉄筋等が飛び出した状態のままであるために、この鉄筋等の突出物によって搬出用ベルトコンベアー8を破いたり潰したするとともに、駆動部を壊すことがあった。

【0010】 このために、通常、被破砕物Hを破砕する業者が、このような薄板状の被破砕物Hを引き受けない場合が多く、このために、不法投棄等が行われるといった問題があった。

【0011】 また、固定部材2と近離移動部材3との間に投入された複数の被破砕物Hが互いに干渉して横向きに連なって所謂ブリッジ現象が生じることがあり、このために、被破砕物Hの破砕に支障が生じるとともに、破砕物の落下排出が妨げられてしまうといった問題があった。

【0012】 従来は、このブリッジ現象を取り除くために、固定部材2と近離移動部材3との間に上部から手に持った長棒を配入させて、ブリッジ状態の複数の被破砕物Hの適宜箇所を叩いて破壊していた。

【0013】 ところが、この作業は人手を要し、また、重労働であるといった問題があった。

【0014】 この発明の目的は、上記従来の問題を解決することにある。

【0015】 すなわち、固定部材と近離移動部材との間に薄板状の被破砕物が投入された場合でも、この薄板状の被破砕物を受け止めて破砕することができ、また、固定部材と近離移動部材との間に投入された複数の被破砕物がブリッジ状に連なった場合にこれらの被破砕物のブリッジ状態を自動的に破壊することができて破砕作業に支障をきたすことがなくてスムーズに行うことができるジョークラッシャー装置を提供することである。

## 【0016】

50

【課題を解決するための手段】この発明は、上記課題を解決するために、略垂直向きに配され、前面に破砕歯部を有する固定部材と、この固定部材と対向する面に破砕歯部を有し、固定部材に対して全体が近接し上部が斜め上向きに開放された状態で斜向して配されて固定部材に向けて近接離反を繰り返すことによって、上部開放部分から投入された被破砕物を破砕する近離移動部材とが備えられたジョークラッシャー装置において、前記固定部材と近離移動部材の下端の破砕物落下口近傍下に出没して、出時に薄板状被破砕物の直落下を阻止して受け止める受止め手段が設けられているものとした。

【0017】また、前記したジョークラッシャー装置において、固定部材と近離移動部材の上端開放部分から垂下されて、この固定部材と近離移動部材との間にブリッジ状に連なった被破砕物の適宜部分を上から叩いて、この被破砕物のブリッジ状態を近離移動部材の動きを利用して破壊する叩き手段が、前記固定部材と近離移動部材の開放部分に対して配設・離反可能に設けられているものとした。

【0018】

【作用】前記した開放部分より固定部材と近離移動部材との間に投入された被破砕物は、この近離移動部材の近接離反動作によって、固定部材と近離移動部材とで押し潰されて細かく破砕される。

【0019】もし、前記した開放部分より固定部材と近離移動部材との間に薄板状被破砕物が投入された場合には、固定部材と近離移動部材の下端の破砕物落下口近傍下に受止め手段が配されて、この薄板状被破砕物の下端部を受け止められるので、この薄板状被破砕物は、直落下することなく鉄筋等が充分剥離した状態で破砕される。

【0020】このことによって、固定部材と近離移動部材の下方に配置されているベルトコンベア等の搬出手段に薄板状被破砕物が直落下することがないので、このベルトコンベア等の搬出手段を損傷することがない。

【0021】また、前記した開放部分より固定部材と近離移動部材との間に投入された被破砕物が、ブリッジ状に連なった状態となった場合には、叩き手段が固定部材と近離移動部材の開放部分に垂下状態で配設されて、この叩き手段でブリッジ状態の被破砕物の適宜部分を叩くと、この叩かれた部分の被破砕物が落下するので、ブリッジ状態が破壊されて、全ての被破砕物が破砕・落下処理されることとなる。

【0022】

【実施例】以下、この発明に係るジョークラッシャー装置の実施例について、図面に基いて説明する。

【0023】尚、従来例と同様の部材に対しては同じ符号を付している。図1はこの発明に係るジョークラッシャー装置の第1実施例を示す底面図、図2は図1の側面図、図3は第1実施例のジョークラッシャー装置の別例

を示す側面図である。

【0024】この発明のジョークラッシャー装置1は、略垂直向きに配され、前面に破砕歯部21を有する固定部材2と、この固定部材2と対向する面に破砕歯部31を有し、固定部材2に対して下部32が近接し上部33が斜め上向きに開放された状態で斜向して配されて固定部材2に向けて近接離反を繰り返すことによって、上部開放部分34から投入された被破砕物Hを破砕する近離移動部材3とが備えられたものである。

10 【0025】第1実施例のジョークラッシャー装置1では、図1、図2及び図3に示すように、固定部材2と近離移動部材3の下端の破砕物落下口35近傍下に出没して、出時に薄板状被破砕物Hの直落下を阻止して受け止める受止め手段9が設けられている。

【0026】図1、図2に示す受止め手段9は、シリンダ91のロッド91aの進出退入によって、枢軸92を支点に回転して、固定部材2と近離移動部材3の下端の破砕物落下口35近傍下に出没する略ブーメラン形状の受止め歯部93を有するものである。

20 【0027】この受止め手段9は、固定部材2と近離移動部材3の下端の破砕物落下口35近傍下に2列設けられている。

【0028】尚、符号94はシリンダ91のロッド91aと受止め歯部93を連結する連結杆である。

【0029】更に尚、符号95は受止め歯部93を枢支するために配置された基板である。

30 【0030】シリンダ91のロッド91aが進出されると受止め歯部93の先端93aが固定部材2と近離移動部材3の下端の破砕物落下口35近傍下から水平向きに退行して没し、シリンダ91のロッド91aが退入されると受止め歯部93の先端93aが固定部材2と近離移動部材3の下端の破砕物落下口35近傍下に水平向きに進出して配されて出状態となる。

40 【0031】この受止め手段9における受止め歯部93の先端93aが固定部材2と近離移動部材3の下端の破砕物落下口35近傍下に水平向きに進出して配されて出状態となると、図2に示すように、固定部材2と近離移動部材3との間に破砕物落下口35より幅の小さい薄板状被破砕物Hが投入された場合に、この薄板状被破砕物Hの下端部hが受止め歯部93の先端93a上に受け止められて、直落下することなく、細かく破砕される。

【0032】このことによって、薄板状被破砕物Hの直落下による搬送用ベルトコンベア8の損傷等が生じることがない。

50 【0033】図3は、別例の受止め手段9が備えられたジョークラッシャー装置1であって、この受止め手段9は、枢軸94を支点として、連結杆95を介してシリンダシリンダ96のロッド96aの進出退入によって、受止め板部97が、固定部材2と近離移動部材3の下端の破砕物落下口35近傍下に出没する構成となっている。

5

【0034】この受止め板部97は、枢軸94を支点として、上下に回転する構成とされ、退行して没したときには、固定部材2の下方位で垂下状態となされる。

【0035】以下の作用は、図1、図2に示したものと同様なので、省略する。

【0036】図4はこの発明に係るジョークラッシャー装置の第2実施例を示す平面図、図5は図4の側面図、図6は図5に示す叩き手段によって、ブリッジ状の被破砕物の適宜箇所を叩いている状態を示す説明図、図7は第2実施例のジョークラッシャー装置の別例を示す側面図である。

【0037】この第2実施例のジョークラッシャー装置1は、図4、図5、図6及び図7に示すように、固定部材2と近離移動部材3の上端開放部分34から垂下されて、この固定部材2と近離移動部材3との間にブリッジ状に連なった被破砕物H（図6参照）の適宜部分を上から叩いて、この被破砕物Hのブリッジ状態を破壊する叩き手段10が、固定部材2と近離移動部材3の開放部分34に対して配設・離反可能に設けられているものである。

【0038】この叩き手段10は、シリンダ11のロッド11aの進退入によって、枢軸12を支点に回転して、その叩き部13を固定部材2と近離移動部材3の上端開放部分34に対して配設・離反させる基板部14が設けられている。

【0039】前記した叩き部13は、この基板部14の長手方向略中央位置に垂下されたシリンダ本体13aとロッドと一体となった叩き棒13bとから構成されている。

【0040】尚、図4中符号15は、基板部14の進出状態時に、この基板部14の先端が入り込んで、叩き動作時に、基板部14の上下移動を防止するための止め板である。

【0041】更に尚、符号20は被破砕物Hを投入路7に纏めて投入するための回転式受け容器であって、この回転式受け容器20に纏められた被破砕物Hは、この回転式受け容器20の回転によって、投入路7に纏めて投入されてから、この投入路7を転がりながら前記した上端開放部分34から固定部材2と近離移動部材3との間に投入され、近離移動部材3の近接離反動作によって、固定部材2と近離移動部材3とによって押し潰されて細かく破砕されて落下処理される。

【0042】この第2実施例のジョークラッシャー装置1では、図6に示すように、被破砕物Hが固定部材2と近離移動部材3との間において、ブリッジ状に連なった状態となったときに、シリンダ11のロッド11aが進出して、基板部14が枢軸12を支点に回転し、この基板部14に垂下された叩き部13が固定部材2と近離移動部材3との間の上方に位置される。

【0043】この状態で、叩き部13のシリンダ本体1

6

3aを駆動して叩き棒13bを上下動作させると、この叩き棒13bの先端鋭角部でブリッジ状の被破砕物Hの適宜箇所が叩かれて落下するので、ブリッジ状態が破壊されて全ての被破砕物Hが破砕・落下して処理される。

【0044】図7は第2実施例のジョークラッシャー装置1の別例を示すものであって、叩き手段10が、固定部材2の上面に配置された支持部16に枢支された回転板材17と、この回転板材17を回転させるシリンダ18と、この回転板材17の先端近傍部分から固定部材2と近離移動部材3との間に垂下された叩き棒19とから構成されている。

【0045】シリンダ18を駆動させるとロッド18aが進出退入動作を行うので、これによって、回転板材17が上下に回転動作し、叩き棒19が上下に動いて固定部材2と近離移動部材3との間にブリッジ状に連なった被破砕物Hの適宜箇所を叩いてブリッジ状態を破壊する。

【0046】以下の作用は上記したものと同様なので省略する。

20 【0047】尚、第1実施例における受止め手段9と第2実施例における叩き手段10は、同じジョークラッシャー装置1に同時に設けてもよく、また、前記したように、何れか一方の手段だけを設けてもよい。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、この発明は、略垂直向きに配され、前面に破砕歯部を有する固定部材と、この固定部材と対向する面に破砕歯部を有し、固定部材に対して全体が近接し上部が斜め上向きに開放された状態で斜向して配されて固定部材に向けて近接離反を繰り返すことによって、上部開放部分から投入された被破砕物を破砕する近離移動部材とが備えられたジョークラッシャー装置において、前記固定部材と近離移動部材の下端の破砕物落下口近傍下に出没して、出時に薄板状被破砕物の直落下を阻止して受け止める受止め手段が設けられているものであるから、以下に述べる効果を奏する。

【0049】すなわち、受止め手段によって異物を含んだ被破砕物や薄板状被破砕物を意のままに破砕することができるとともに破砕物の大小や、破砕量の調節もできる。

40 【0050】このことによって、薄板状被破砕物の直落下で固定部材と近離移動部材の下端下方に配置されるベルトコンベア等の搬送手段が損傷するようなことがない。

【0051】また、固定部材と近離移動部材の上端開放部分から垂下されて、この固定部材と近離移動部材との間にブリッジ状に連なった被破砕物の適宜部分を上から叩いて、この被破砕物のブリッジ状態を破壊する叩き手段が、前記固定部材と近離移動部材の開放部分に対して配設・離反可能に設けられているものであるから、以下に述べる効果を奏する。

7

【0052】すなわち、固定部材と近離移動部材との間に投入された複数の被破碎物がブリッジ状に連なった場合にこれらの被破碎物のブリッジ状態を叩き手段で自動的に破壊することができて破碎作業に支障をきたすことがない。

【0053】したがって、この破碎作業をスムーズに行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るジョークラッシャー装置の第1実施例を示す底面図である。

【図2】図1のジョークラッシャー装置の側面図である。

【図3】第1実施例のジョークラッシャー装置の別例を示す側面図である。

【図4】この発明に係るジョークラッシャー装置の第2実施例を示す平面図である。

【図5】図4のジョークラッシャー装置の側面図である。

【図6】図5に示す叩き手段によって、ブリッジ状の被破碎物の適宜箇所を叩いている状態を示す説明図である。

8

【図7】第2実施例のジョークラッシャー装置の別例を示す側面図である。

【図8】従来例のジョークラッシャー装置の側面図である。

【図9】従来例のジョークラッシャー装置における固定部材と近離移動部材の近接・離反動作を示す平面図である。

【符号の説明】

H 被破碎物

10 1 ジョークラッシャー装置

2 固定部材

21 破碎歯部

3 近離移動部材

31 破碎歯部

32 下部

33 上部

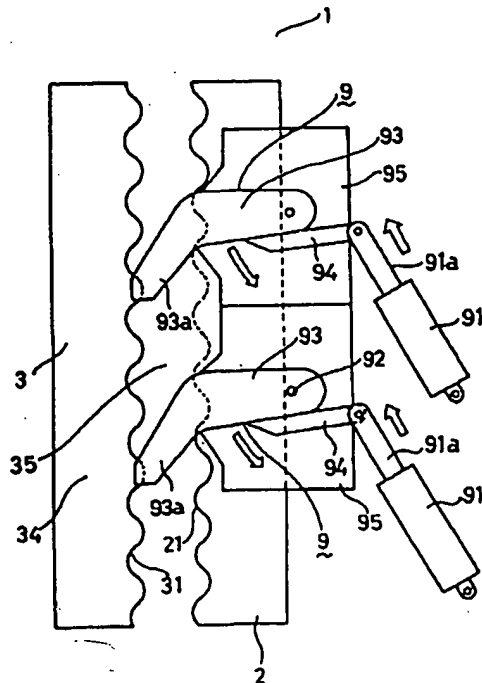
34 上部開放部分

35 破碎物落下口

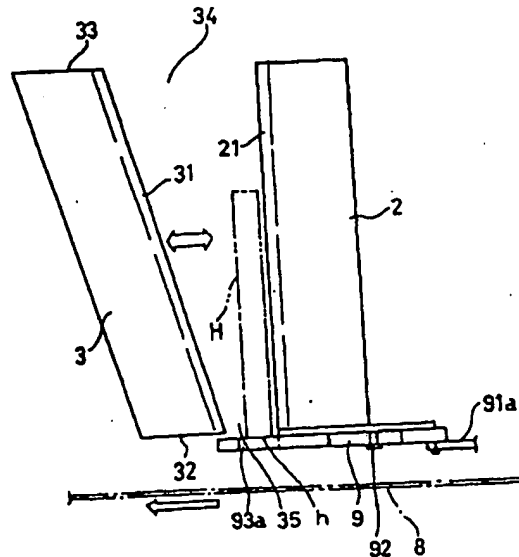
9 受止め手段

20 10 叩き手段

【図1】



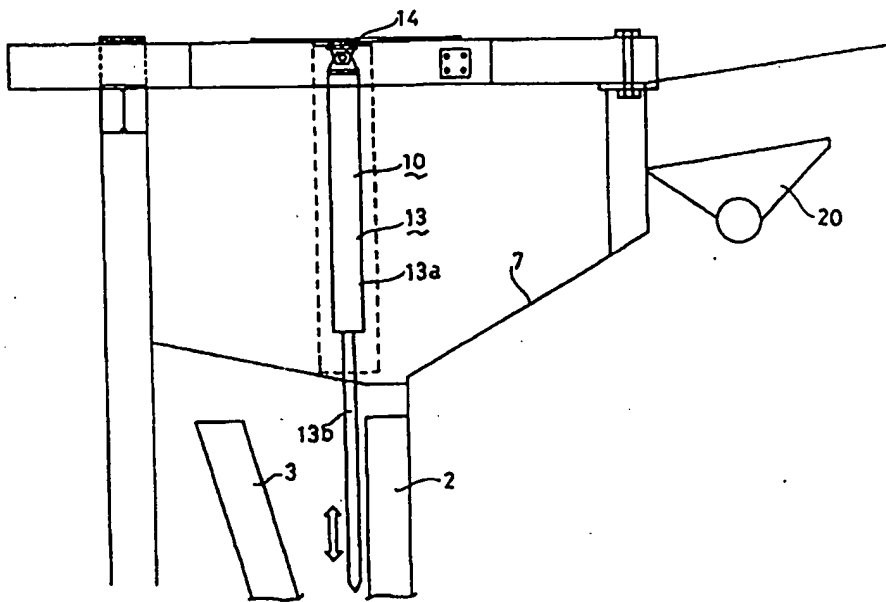
【図2】



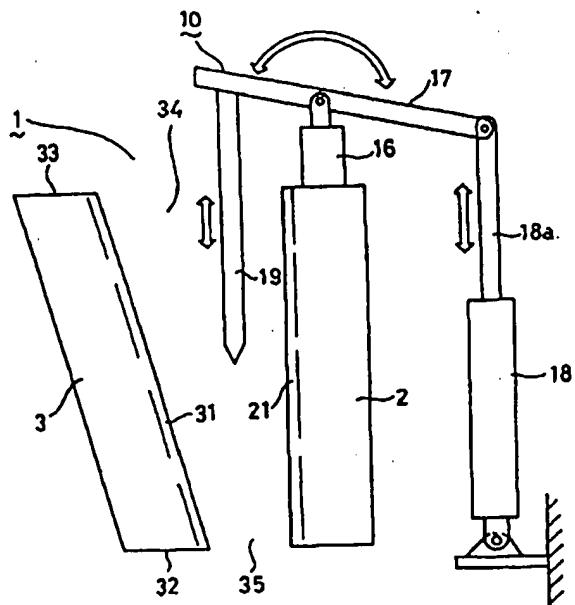
【例 3】



【図5】



【図7】



282



